

2.2.1.4 Kook ziekmakers dood

Minstens 1 minuut doorkoken doodt de meeste ziekmakers. Om het helemaal kiemvrij te maken kook je het ten minste 7 minuten (plus 1 minuut per 300 meter boven de zeespiegel).


Maak er bij risicowater 10 minuten van. De smaak is dan vaak nog vies. Of waarom dacht je dat er thee bestond? Met wat kruiden of bladeren die je voor de smaak toevoegt losten onze voorouders dit eeuwen geleden al op.



Een oud medisch geschrift in het Sanskriet uit de Indusvallei (Pakistan en West-Indië) van 2.000 BC, de Sus'ruta Samhita bevat instructies: 'Onzuiver water moet gezuiverd worden door het te koken op een vuur of verhitten in de zon, of door er hete ijzers in te dopen, of door het te filteren door zand en grind, waarna men het laat afkoelen.'




Figuur 9 Vulkaanketel

Een **vulkaanketel**  wordt al meer dan 100 jaar door West-Ierse vissers gebruikt. Hij bestaat uit een metalen kom waarin een vuurtje gestookt wordt. Er is een luchttoevoeropening in. Het werkt als een rocket stove. Daarop aansluitend past een taps toelopende, dubbelwandige schoorsteen. Die dubbele wand is eigenlijk ook een ketel (met een overdrukventiel) waarin je water kan doen. Er gaat dus zeer weinig warmte verloren. En door het zeer grote contactoppervlak van de ketel met het vuur, en het sterke schoorsteeneffect, kookt het water al in enkele minuten. De grote vulopening heeft een stoomfluitdop. Via de opening van boven kan je takjes e.a. brandstof toevoegen.

(Ze zijn te vinden bij outdoor sportartikelen onder de namen Kelly Kettle, Volcano - of Ghillie Kettle.)

Je kan water drinkbaar maken door het te bestralen met UV licht.


Je kan een glazen fles vullen met gefilterd water en die 6 uur in de zon leggen.

Een goede manier om water drinkbaar te maken is: er bier  mee brouwen. Bier was millennia geleden betrouwbaarder en veiliger dan water. Door het verhitten en veelvuldig filteren is het daarna veilig te drinken. (Als de hoeveelheid binnen de perken blijft.) Als dat geen fijn excuus is...


♪ *Aangeschoten, in de vroege uurtjes: 'Dat licht, is dat de zon of de maan?'*
Ik weet het niet, ik woon hier ook pas.' JW van Besouw


Speciale kooktips

Hoe hoger je komt, hoe lager de atmosferische druk wordt. Door de lagere luchtdruk kunnen moleculen sneller als waterdamp ontsnappen. Per 150 meter hoogte, zal het kookpunt van water zo'n halve graad Celsius zakken. Op 3.000 meter hoogte kookt water bij 90°C. Op de Mount Everest (8.848 meter) ligt het kookpunt rond de 70 graden.

Water verdampt zelfs bij lage temperaturen. Het probeert een evenwicht te bereiken met de lucht erboven. Als die 100% verzadigd is met waterdamp, zal er geen water meer verdampen. Een watermolecuul aan het oppervlak met genoeg bewegingsenergie in de juiste richting (naar boven) kan ontsnappen aan de cohesiekrachten, dus verdampen . Bij 100°C is de verzadigingsdruk van waterdamp groter dan de luchtdruk en gaan kleine dampbelletjes ontstaan en naar boven bewegen. Het water zal *koken*. Bij minder luchtdruk (zoals op een berg) ontstaan die bij lagere temperaturen. Het water kookt sneller, maar de temperatuur zal te laag zijn om de aardappeltjes gaar te krijgen! Bij verdamping zet water 1.600 keer uit.



Koken  gebeurt in de volledige vloeistof vanaf een bepaalde temperatuur. Verdampen gebeurt aan het oppervlak, ook bij lage temperatuur. (Het verdampen van vaste stoffen noemen we sublimeren.)

Kookvertraging  is het verhitten van een vloeistof boven haar kookpunt zonder dat ze gaat koken. Het kan gebeuren met water dat al eens gekookt of gezuiverd was. Er zijn dan niet meer voldoende gassen en onzuiverheden (kristallisatiekernen) die belvorming en koken starten. Dat kan dan wel plots gebeuren bij een lichte beweging of verontreiniging. (Dat gebeurt omgekeerd ook bij het vriespunt en heet dan superkoeling.)

2.2.1.5 Gedestilleerd water: zuiver en betrouwbaar

Je kan een kuil met planten afdekken met plastic. Het vocht dat de planten verliezen condenseert 📖 tegen het plastic en levert drinkwater op. Zorg ervoor dat je bij het laagste punt van het plastic de druppels kan opvangen. Je kan een zak rond een bussel bladeren binden, of planten in een kuil leggen met folie er over gespannen. Een steen midden op de folie maakt van dit punt het laagste. Daaronder zet je dus je beker. Rond de beker kan alles wat vocht bevat liggen: bladeren, groenresten, vochtige grond, wieren, Destilleren 📖 is de enige manier om urine of zeewater drinkbaar te maken.

Op kleine schaal kan het ook door een kopje midden in een kom te zetten, afvalwater op de bodem te gieten, huishoudfolie over de kom vast te maken en daarop in het midden een steen te leggen om een lager afdruppelpunt te krijgen. (Of gebruik een eierdopje dat je geregeld met koel water vult om een beter condensatie-effect te krijgen. Of een omgekeerde metalen deksel met vergelijkbare vorm.) De schaal of ketel kan op de kachel verwarmd worden. Dit is een variant op de manier waarop bv. tijdens WO II clandestien alcohol 📖 gestookt werd, zonder hiervoor verdachte attributen in huis te hebben.

Is zeewater drinkbaar

Zeewater 📖 bevat veel zout. Dat maakt je dorstig en droogt de lichaamscellen uit. Door zeewater te drinken nemen overlevingskansen snel af.

♪ *'Mijn gevoelens voor jou zijn als de zee.' 'Woest en romantisch?'
'Nee, ik wordt er misselijk van.'*

2.2.2 Water in andere vormen: dauw, sneeuw en ijs

Je kan dauw 📖 verzamelen door met een doek het gras te dweilen en die dan telkens uit te wringen.

In Israël is er een Tal Ya dauwvanger 📖 ontwikkeld, een soort trechter waar een plant door kan groeien. Dauw kan er tegen condenseren 📖 en naar de plant vloeien.

De Waterboxx is een emmer met een soortgelijke, geribbelde deksel op. Het condenswater wordt via een lont naar de plantenwortels gevoerd. Ook doeken en zeilen kunnen dauw opvangen.

Je kan ijs of sneeuw 📖 smelten. Sneeuw smelt je in kleine hoeveelheden, je kan telkens wat extra toevoegen. Doe je te veel in een pan dan smelt enkel het onderste. Daarboven ontstaan een isolerende luchtbel en afsluitende sneeuwlagen. Je pan kan dan eerder smelten dan de sneeuw! Je kan ook een zak of sok met sneeuw naast het vuur hangen zodat die niet verbrand of smelt, maar de sneeuw wel. Opvangen. Je kan zelfs een sneeuwbal als een brochette rond een takje persen en het er aflopende water opvangen. Heb je geen vuur, dan kan je overwegen om lichaamswarmte te gebruiken om sneeuw te smelten.

♪ *Het probleem met de dauw is dat het te vroeg op de dag komt. Susan Richman*